





aplicaran en los lugares propios de continuas tormentas, los para-rayos, colocándolos en puntos elevados, llegarían á desarmar las nubes tempestuosas, restituyéndolas á su estado natural ó disipándolas; ó á lo menos disminuirían mucho el número é intensidad de los rayos y centellas.

Verdad es que la aguda punta de las agujas, se embota y pierde algo de su finura, ya con este fenómeno, ya por otras causas, mas no por eso pierde sus ventajas y su acción. El doctor Ritter-House dice, que examinando con un buen telescopio las puntas del número inmenso de para-rayos de Filadelfia, vió muchas de ellas fundidas, sin haber oído jamás que el rayo hubiese herido los edificios que protegían.

El conductor es una barra también de hierro, que desde el pié de la aguja va al suelo, y cuyo grueso es de 8 á 9 líneas. La condición esencial que deba llenarse con preferencia, y sin la cual serían perjudiciales mas bien que ventajosos los para-rayos, es que la comunicación toda, ó sea el conductor no ofrezca roturas ó interrupciones, que ya hemos dicho, se llaman soluciones de continuidad. Es preciso que la materia eléctrica una vez atraída á la aguja, halle siempre camino fácil y espedito por donde pueda llegar á la tierra, y penetrar en ella hasta encontrar canales ó vías suficientes para diseminarse por ella.

En toda solución hay el inminente peligro de que la electricidad busque un conductor nuevo mejor que el aire en que queda como detenida. El primer fenómeno observado de esta especie, lo fue en las cercanías de París hace algunos años. Había una interrupción accidental en la barra conductora como de 20 pulgadas de distancia, cuando cayó una exhalación, la que tocando á la aguja, se dirigió luego á una canal de hoja de lata, atravesando un techo.

Ritter-House y Hop-Risnon en las Transacciones filosóficas americanas, refieren otra cosa notable. El rayo dió en la aguja, pues se la halló fundida; la inspección del terreno hizo conocer, que una parte de la exhalación había penetrado en él; mas otra parte sin duda no hallando facilidad para su velocísima carrera por el obstáculo de una solución de continuidad, destruyó el techo para lanzarse sobre un canal de cobre que la condujo hasta la tierra.

La perforación en el terreno, es el tercer elemento que completa el para-rayos; debe ser profunda, y entrar por ella el conductor hasta 18 ó 20 piés, si es que antes no se ha encontrado agua. Lo mejor es llevar el conductor hasta sumergirle en el agua de un pozo cuando le haya.

La protección que los para-rayos prestan á los edificios aun cuando no sea conocida en su verdadera extensión, debe creerse con Charles que tanto estudio hizo sobre ellos, que alcanza en derredor de la aguja á una distancia doble de su altura. Según esto, un edificio de 70 á 80 piés en cuadro, solo necesita una aguja en su centro de 17 á 20 piés, números que vienen á ser la cuarta parte de los otros. Otro edificio de 140 á 160 piés, necesitaría una aguja de 35 á 40; ó mejor dos de 16 á 20 dispuestas de modo, que defendiesen la mayor extensión posible.

Para la práctica tanto de la construcción como de la colocación de para-rayos, hay reglas y detalles que no corresponden á este lugar; sin embargo, no queremos dejar de decir lo bastante para que cualquiera persona de clara razón pueda armarlos si los necesitare.

Ya se han dicho las dimensiones y la materia de la aguja, mas como las barras de 20 piés son difíciles de labrar y conducir, sobre todo entre pueblos de cortos recursos, ha venido á adoptarse por sistema, en labrarlas de trozos de 2, 2 1/2 y 3 piés de longitud, que despues se sueldan al tope, y aun pudieran taladrarse y adosarlos montando uno sobre otro, atravesándolos con pernos, tornillos ó

clavos.

Como el hierro está muy espuesto á oxidarse con su exposición á la intemperie, la punta de la pértiga ó aguja se embotaría pronto tomándose de orin y deshaciéndose. Este inconveniente se evita construyendo un extremo ó remate de plata dorada, y á veces se termina con un cabo de platino de una á dos pulgadas; cualquiera de estos metales permite el aguzar la punta cuanto se quiera, y resisten bien la acción del tiempo. Su unión con el hierro se hace con soldadura fuerte y para mayor firmeza, se refuerza con un tamborete ó anillo de cobre.

En la parte inferior de la aguja, se coloca un sombrerete ó chapa cuyo destino es preservar al edificio en el punto de colocación de las filtraciones del agua llovediza.

La aguja se fija sobre los tejados haciendo entrar su extremo inferior hasta que llegue á alguna viga ó pendolon de su armadura, en donde se sujeta por medio de abrazaderas; con cuya disposición queda sólidamente colocada.

El enlace de la aguja y el conductor se hace siempre por encima del sombrerete con el auxilio de un anillo ó grapa que se abre por medio, donde tendrá un gozne ó charnela, y que se cierra y comprime fuertemente con tornillos.

El conductor y barra que desciende hasta el suelo, y cuyo grueso se ha indicado ya, debe sujetarse á la aguja de la manera dicha ó de cualquiera otra que dé la seguridad de gran firmeza é íntima unión.

Para guiarle despues sobre el tejado y á lo largo de las paredes, se cuida siempre de hacerlo de modo que se halle separado del edificio á unas 6 ó 7 pulgadas, y resulte colocado como al aire. Para esto, se usan grapas ó mejor horquillas de estas dimensiones que se afirman en el edificio y reciben luego la barra conductor.

Por este medio puede luego el conductor seguir todo el perfil de una cornisa ú otro accidente sin tocarlos hasta penetrar en el suelo unas 20 pulgadas; en cuyo punto y con el objeto de alejarle aun mas de la fábrica, se encorva y marcha hacia fuera unos 14 ó 17 siempre enterrados en el suelo, y despues se sumerge por fin otros tantos, ó menos si antes se hallase agua.

El final del conductor debe formarse de ramales, que como otras tantas raíces sirvan para repartir mas fácilmente la materia eléctrica en todas direcciones.

El hierro sumido en las tierras, se humedece y oxida con facilidad, y la herrumbre calando poco á poco el metal, llega al centro y le destruye. Esto se evita, haciendo correr el conductor por una canal, ó abertura un tanto holgada que se rellena despues con carbon molido, y mejor aun si ya hubiese estado encendido. La experiencia ha hecho ver, que el hierro defendido así, no sufre alteración ninguna visible en treinta años; á que debe añadirse, que el carbon facilita la trasmisión de la electricidad por ser un buen conductor despues de calcinado. Esta última condición hace á muchos preferir con razón el cisco.

Cuando no se pueda disponer de un pozo para terminar el conductor, este debe dirigirse siempre á los sitios de mas humedad que haya en el contorno, para abrir en ellos zanjás que reúnan el agua; por lo que naturalmente deben preferirse los puntos mas bajos á donde se dirijan las aguas de las lluvias.

Toda precaución espoca para procurar que el rayo se transmita con prontitud y facilidad al suelo, por depender de esta circunstancia, mas que de otra alguna, la eficacia de los para-rayos.

La continuidad indispensable de los conductores, las ventajas que de ser flexibles ofrecen, y la mayor comodidad tanto para su construcción, como para su transporte y colocación, han hecho pensar en el empleo de cables metálicos en vez de las barras de hierro.

Las cuerdas ó cables metálicos se preparan en tal caso del modo siguiente: se

reúnen 15 alambres ó hilos de hierro que ó bien se tuercen ó sujetan con otro que los abraza marchando en hélice ó espiral, y esto constituye un ramal: cuatro de estos ramales forman una cuerda de 8 á 9 líneas de diámetro; y á fin de evitar su destrucción, se embrea cada ramal separado, y luego su conjunto todo con el mayor esmero.

Hay quien asegura, que las cuerdas dispuestas de esta manera, duran sin alteración 40 años. Sin embargo, en el caso de emplear cables para conductores, deben preferirse de alambre propiamente dicho ó sea hilo de cobre ó latón.

Si en el edificio hubiese piezas metálicas de consideración, como planchas de plomo, canales etc., es preciso ponerlas en comunicación con el conductor, haciendo partir de cualquier punto de este, barras delgadas de 3 ó 3 1/2 líneas, ó alambre de este grueso hasta unirse con aquellos objetos.

Esta precaución es de importancia si se recuerdan los dos hechos citados en que se produjo una solución de continuidad.

Los para rayos en las iglesias son sumamente ventajosos, pues la grande altura de tales edificios, y en particular de sus torres ó campanarios sobre los que los rodean, los hacen defender mejor y con mas extensión sus cercanías. Pero como la colocación se hace difícil y cara en alturas de tanta consideración, basta colocar agujas sobre sus cruces de 5 á 7 piés, y aun no ponerlas; pero en ambos casos, es indispensable el conductor, como comprenderá cualquiera por lo que espuesto queda.

Hay también para rayos que exigen mayor esmero y esquisitas precauciones, por la condición de los edificios que defienden, como los de las fábricas de pólvora ó materias inflamables; así como también los hay para las embarcaciones, los cuales se reducen á la construcción que se ha visto; solo que se sujeta la aguja al mastelero de juanete, y el conductor comunica con el forro de cobre del buque en el cual termina.

En Italia, se introduce el pié de la aguja en un vaso ó tubo cerrado de vidrio, que se halla asegurado en una mortaja practicada en un trozo de madera, relleno por completo todos los huecos con lacre ó resina. Este pedestal de maderas, se levanta sobre otro poco mayor de ladrillo que se construye sobre el techo del edificio. Semejante disposición no tiene mas objeto, que el de aislar cuanto es posible la aguja, pues las resinas y el vidrio son hasta hoy los cuerpos conocidos por peores conductores de la electricidad.

Esta variante ha hecho dar el nombre á los aparatos así contruidos de para-rayos «á la italiana.» Hay que advertir, que también usan un lugar de las horquillas de hierro que sostienen y guían el conductor, y con la idea siempre de aislarle, de tubos de vidrio, ó á lo menos horquillas de madera pero embetunada. En el castillo de Burgos se ve esta construcción, ó mejor dicho, la colocación se ha practicado bajo los mismos principios que en los para-rayos á la italiana.

Por último, todos los para-rayos son á la vez paragránizos, según las observaciones de Volta, confirmadas sobre este fenómeno.

Si la formación del granizo tiene por causa la electricidad de una ó dos nubes sobrepuestas, es evidente la acción del para-rayos para neutralizar ó disminuir á lo menos el fluido de la nube; mas como en este caso no puede aspirarse á dirigir á un punto determinado la piedra que la nube arroja, y toda la defensa del aparato queda limitada á una acción preventiva, parece necesario el dar mayor elevación al para-rayos, cuando se quiera hacerle bastante eficaz contra los granizos. Repetimos por fin, que el recto juicio indica, que si sobre los terrenos donde son comunes las tempestades granizadas, se estableciera un sistema de para-rayos colocándolos en torres y pértigas de mucha elevación, se lograría indudablemente disminuir el número y fuerza de estos terribles fenó-

menos atmosféricos, si ya no se lograba destruirlos ó ahuyentarlos del todo.

AG. GZ. STA. MARÍA.  
(Museo Universal.)

## PALMA.

Formarán el Tribunal de Comercio de esta ciudad durante el año 1859 los señores siguientes:

Prior. D. Andrés Castelló.  
Cónsules. D. Antonio Jordá y Serra.  
» D. Miguel Estade y Sabater.  
Sustitutos. D. Damian Cánaves.  
» D. Miguel Fiol.  
Asesor. D. Bernardo Nadal.  
Escribano. D. Pedro José Bonet.

Tenemos que dar cuenta á nuestros lectores de otro desastre marítimo acaecido con motivo de los últimos temporales. La polacra austriaca *Dromedario*, capitán M. Melchiere Vidulich, procedente de Escocia con cargo de carbon de piedra para Salomichio, estando el lunes por la mañana sobre el cabo de Cala Figuera, á punto de irse á pique por la mucha agua que hacía, á consecuencia de los terribles temporales sufridos durante su navegación, fué socorrida oportunamente por el vapor *Jaime I* que á la sazón salía de este puerto para Iviza y Valencia, y remolcada hasta la cala de la *Porrassa* donde tuvo que vestirla por no poder resistir el agua.

Ninguna desgracia personal hay que lamentar, lo que tal vez no hubiera sucedido sin los eficaces y prontos auxilios del vapor *Jaime I*. La tripulación del buque naufrago fué acogida con sin igual desinterés y humanidad por parte de los toreros, carabineros y guardia civil que reunidos poco despues en el sitio del desastre ofrecieron sus interesantes servicios al celoso vice-cónsul de aquella nación que acudió inmediatamente para hacer las oportunas diligencias y proporcionar á los naufragos cuanto en aquellos instantes les fuese necesario.

Merced á aquellos perentorios auxilios y á la actividad desplegada por parte del vice cónsul y demas autoridades para que no se desperdiciara ni un momento, se ha podido salvar casi toda la maniobra y se está trabajando para recoger el carbon que sea dable, y utilizar en lo que se pueda el casco, cuyo fondo debió padecer mucho en la varada.

Creyendo ser intérpretes de la opinión pública damos las gracias á cuantos han prestado sus socorros á los desgraciados tripulantes de dicho buque, cuya suerte hubiera sido funesta á no hallarse cerca de tierra y ser auxiliados con tanta diligencia por un vapor de la fuerza del *Jaime I*.

Noticia de los cadáveres conducidos al cementerio en el día de ayer.

Casados » Viudos » Solteros » Niños »  
Casadas 1 Viudas 2 Solteras » Niñas »

Por lo anterior,  
P. J. GELABERT Y POL.

## CRONICA RELIGIOSA.

Santo del día de mañana.

SANTA VICTORIA, VIRGEN Y MARTIR  
Y  
EL BEATO NICOLAS FACTOR, CONFESOR.

# SECCION DE ANUNCIOS.

## TAYLOR Y LOWE,

OPTICOS DE BAVIERA,

propietarios de los establecimientos de óptica en Madrid, calle del Príncipe número 12, en Barcelona, Rambla n.º 17, en Cádiz, calle Accha n.º 15.

Poseedores del muy conocido instrumento llamado

### OPTIMETRO.

Comunmente cuando uno quiere procurarse anteojos, está obligado á experimentar muchos, que causan las fuerzas de los órganos ópticos, y difícilmente podrá obtener el grado que los cristales deben tener para que sirvan al objeto deseado; ahora no será así graduándolos á la vista de cada individuo con el *optimetro*.

Por medio de este instrumento se sabe de una manera evidente cuales son los cristales que mas se adaptan á la vista, y de este modo evitar los perjuicios que causan los cristales que son mas fuertes de lo necesario. Es puro efecto de la casualidad el hallar sin tal instrumento anteojos que convengan perfectamente á la vista; tampoco podria sin auxilio determinarlo con todo precision el mas experimentado óptico.

Al mismo tiempo recomendamos nuestros anteojos con cristales de roca para todas vistas, y que se distinguen mucho por su buen corte, pureza y concavidad proporcionada, proporcionando un reflejo muy agradable á la pupila, que lejos de cansar la vista la conserva para poderse servir de los mismos muchos años. Tambien tenemos el gusto de ofrecer á los que se dignen favorecernos con su confianza, otra clase de cristales llamado *Perescópicos* que con escepcion de los cristales de roca, son muy preferibles á todos los demas, y reportan tambien muy grandes ventajas á la vista.

Igualmente recomendamos á las vistas miopes y particularmente á las que padecen en mismo tiempo de debilidad nerviosa, una nueva clase de cristales de color opaco, llamado *Humo de Londres*, el mejor remedio para preservar la vista del desagradable efecto de los abrasadores rayos de un sol de verano.

Ademas tenemos un hermoso surtido de anteojos de larga vista, Telescopios, Gemelos para teatro, de varias clases y guarniciones y los de última invencion llamados *Duquesas*, con 12 cristales, muy cómodos y por su poco volumen preferibles á los demas, Lentes de mano y á lo *Quevedo*, de oro, plata, plata dorada, carey, acero y búfalo, Anteojos de muchas clases para señoras y caballeros, y con cuatro cristales de diferentes colores, Linternas mágicas, Cosmoramas y cristales sueltos para Panoramas, Estereoscopos de diferentes clases y de la última perfeccion, con abundantísimas colecciones de vistas del mas sorprendente efecto, sacadas de los mas notables paisajes y sitios del universo, como tambien grupos y escenas de familia del mejor gusto. Barómetros de mercurio, aneroides y metálicos, Termómetros, Hygrómetros, Pesa-licores, de plata y vidrio. Microscopios compuestos y sencillos y de Stanhop, Cuenta hilas, Estuches matemáticos, Brújulas sencillas y mineras y para agrimensores, Eclímetros, Niveles de agua y aire y con anteojos, Cartabones, Pantometras, Alambiques para el ensayo de los vinos. Máquinas eléctricas, y electro-magnéticas, idem hidropneumáticas, Medidas para agrimensores y métricas de marfil, ballena y madera, planchas para retratos al Daguerreotipo, Manómetros para calderas de vapor, Espejos de aumento, etc. y todos los artículos pertenecientes al ramo de óptica.

El despacho se halla en la plaza de San Nicolas, junto la platería del Sr. Carlota. Nuestra permanencia en está será de un mes.

## Á BENEFICIO DEL PÚBLICO. FIGURAS DE CERA

Plaza de la Pau, casa que antes vivía el Escmo. Sr. Marques de la Romana.

Agradecido el Director de esta esposicion al ilustrado público de esta capital por la brillante acogida con que lo ha distinguido y deseando complacer á gran número de personas que se han presentado solicitando una rebaja en el precio de entrada, ha decidido que á fin de que las familias numerosas no se priven de ver tan apreciable espectáculo

Se rebaja el precio de entrada á 2 sueldos por persona, niños hasta 12 años y soldados hasta cabo 1.º un sueldo.

Está de manifiesto todos los dias desde anochecer en adelante.

NOTA. Se advierte que este establecimiento se cerrará el 6 del próximo enero.

## Mr. Marignac

permanecerá en esta hasta últimos de este mes. Tiene un grande y variado surtido de estampas del mejor gusto, marcos dorados, stereoscopos con magníficas vistas de grupos y paisajes; albums de letras ó muestras para escribir y de ornato, y mapas y atlas en castellano. Tambien tiene alfombras que se vendian á 110 rs. y ahora á 70, y otras á 48 rs.—Se han hecho rebajas en los precios á fin de realizar dichos artículos cuanto antes.

Vive frente la cárcel núm. 2.

### LA TUTELAR

COMPANIA DE SEGUROS MÚTUOS SOBRE LA VIDA.

Se avisa á los suscritores que en poder del banquero de esta Compañía don Gregorio Olver, que vive en la travesía de la Cuesta de Ambrós á la de Danus, número 9, se hallan los recibos de anualidad pagaderos el 31 del corriente mes de diciembre; esperando no descuidarán el mandar pagar y recoger dichos recibos antes del día 15 de enero próximo venidero en los dias no feriados, desde las nueve de la mañana hasta las dos de la tarde.

Al darles este aviso se les manifiesta, para su satisfaccion, que siguiendo esta Compañía su natural incremento se eleva á la suma de cuatrocientos cinco millones, sesenta y ocho mil novecientos veinte y siete reales de capital suscrito.

### ALMENDROS.

Los hay de venta de buena calidad para transplantar, por ser de paraje muy seco y ventilado. Se darán á precios cómodos transportados á Palma si conviniere, y para su compra podrán dirigirse al secretario del ayuntamiento de Sóller.

### EL PORVENIR DE LAS FAMILIAS.

Concluyendo en el presente mes el plazo que conceden los Estatutos á los señores suscritores para el pago de la anualidad de 1858, se previene á los mismos que los recibos que no se hayan retirado de esta oficina, situada en el Borne número 15 el día 20; serán devueltos á la Direccion general como caducados.—El inspector subdirector principal.—Antonio Martinez Feliu.

### EN LA CONFITERIA DE FRASQUET.

delante de San Nicolas, se han recibido los turronecillos de Jijona, tanto en cajas como en barras. Tambien se hallan en dicha confitería toda clase de turronecillos y principalmente de los duros que los hay desde 5 sueldos la libra hasta 12 sueldos, y algunos vinos generosos, sin olvidar los de la baronía de Bañalbufar.

NODRIZA.—Una muger de 24 de edad y la leche de 15 dias desea encontrar criatura para criar en su casa que la tiene en Establiments. En esta imprenta darán razon.

## CARTA ESFÉRICA

DEL

### Globo terráqueo.

Construida en la Direccion de hidrografía en presencia de los trabajos mas modernos. Esta carta gravada en cobre tiene un metro y 78 centímetros de largo por un metro 28 centímetros de ancho, está iluminada al color y es lo mejor que se ha dado á luz hasta ahora, no solo en España, sino en el extranjero. Esta pieza en hierro con sus medias celdas, ne convenientemente iluminada y embarnizada.

Se vende á 240 rs. en el depósito hidrográfico de esta ciudad imprenta de Gelabert, Pas d'en Quint, número 74.

## ARTICULOS DE ESCRITORIO.

En la imprenta de Gelabert, Pas d'en Quint, acaba de recibirse un bonito surtido de papeles para cartas de última novedad y especialmente algunas clases de los que se usan en el comercio, como son azules y blancos del tamaño holandes, rayados, festonados y de cuadritos. Hay ademas otros varios objetos de suma utilidad, y todo se vende á precios módicos.

### INTERESANTE.

En la hojalatería situada en el Pas d'en Quint, número 20, se construyen con la brevedad y baratura que es de desear toda clase de canales, y cañerías, depósitos para agua, tanto de zinc como de plomo y hoja de lata. Tambien se construyen quinqués de laton y de hoja de lata, bronceados ó pintados de forma adecuada al punto donde deberán colocarse. Las personas que deseen encargar alguno de dichos trabajos se servirán pasar á la mencionada hojalatería donde podrán examinar las muestras que estarán de manifiesto.

### TIENDA DE VILLALONGA PLAZA DE CORT.

Acaba de recibirse un buen surtido de fósforos de cerilla de la acreditada fabrica DEL GLOBO, entre los cuales hay las cajas económicas de 500 cerillas á 13 cuartos una.

Tambien se han recibido MEDIDAS MÉTRICAS de madera y de laton á 2, 3, 4, 6, 8 y 10 reales una.

PIES DE BURGOS, frances é ingles.

Cintas con caja de laton de 10, 15 y 20 metros á 8, 11 y 16 rs. caja.

Niveles de aire con su correspondiente estuche de 4, 5, 6, 7 y 8 pulgadas á precios equitativos.

Maquinitas para sacar la punta al lapiz, y los tan celebrados lapiceros del acreditado autor Faber.

Compases de piezas desde 5 á 120 rs. juego ó caja, y otros mil artículos para los dibujantes, pintores, y doradores.

### NUEVA INVENCION.

### MIRINAQUEUS.

Armazon para montarlos, elástico, impermeable é incombustible.

Nadie desconocerá la inmensa utilidad de estas tres cualidades, que no concurren en el almidon, esparto, algodón ni madera. El acero sustituye con grandes ventajas y economía á unas materias que se gastan, consumen y deslienzan. Los hay de venta en el taller de Bernardo Obrador, guarnicionero, plaza de Cort.

VENVA.—Hay para vender un birlocho con buenos muelles, construido en Francia. En esta imprenta darán razon.

CRIADA.—En esta imprenta darán razon de quien desea una de buenas circunstancias y que sepa guisar.

### CÍRCULO MALLORQUIN.

Funcion para mañana.

Primera parte.

Primer acto de *Maria de Rohan*.

Segunda parte.

1.º Introduccion y aria de la ópera *Nabuco*.

2.º Variaciones de clarinete por el profesor

N. Ghizzoni.

3.º Sinfonia de la ópera *Zampa*.

4.º Tercetto de la ópera *I Lombardi*.

Tercera parte.

Tercer acto de *Hernani*.

A las siete.

## LA MONJA ENTERRADA EN VIDA

ó

### EL CONVENTO DE SAN PLÁCIDO.

NOVELA HISTÓRICA ORIGINAL

por *Ezqui-Sanchez del Dinar*.

A UN REAL LA ENTREGA.

### CONDICIONES DE LA PUBLICACION.

Esta obra formará un solo tomo de 45 á 50 entregas de 16 páginas cada una, en 4.º prolongado, papel superior con su cubierta al ínfimo precio de UN REAL la entrega, tanto en Madrid como en provincias franco el porte.

Cada cuadro entregas se regalará una preciosa lámina suelta.

Se repartirán dos entregas semanales, sin interrupcion de ninguna especie. Todo el original y los grabados estan en nuestro poder, y las entregas que escediesen de 50 se darán gratis á los suscritores.

La preciosa cubierta que lleva la primera entrega, y que está de manifiesto en la imprenta de GELABERT Pas den Quint 74, se deberá conservar para encuadernar el tomo.

PALMA:

Imprenta de Pedro José Gelabert, editor responsable.